UEBER DAS VORKOMMEN
DES
LEBERECHINOCOCCUS
IN
WÜRZBURG.

EIN STATISTISCHER BEITRAG.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

K. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

CARL SCHMIDTMANN

AUS

OBSKATZ (SACHSEN-MEININGEN).

WÜRZBURG.

BECKER'S UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI.

1884.

Referent:

Herr Geheimrath Professor Dr. Gerhardt.

Von den vielen im menschlichen Körper vorkommenden Parasiten ist einer der selteneren, aber darum nicht minder wichtigen der Echinococcus. Es ist dies, wie Kuchenmeister, von Siebold, van Beneden und Leuckart nachgewiesen haben, der Jugendzustand der Taenia echinococcus, eines aus Kopf und 3 Gliedern bestehenden, bis 4 mm langen Bandwurms, der gewöhnlich in mehreren Exemplaren den Dünndarm des Hundes bewohnt. Das letzte Glied des Bandwurms stösst sich von Zeit zu Zeit ab und wird mit den Faeces nach aussen entleert. Die darin enthaltenen, nun freigewordenen reifen Eier werden dann mit dem Trinkwasser, mit Nahrungsmitteln zusammen oder auf irgend eine andere Weise dem Magen und Darm zugeführt. Von hier aus kann der aus dem Ei sich entwickelnde Echinococcus-Embryo auf verschiedenen Wegen in die Gewebe seines Wirthes eindringen. Der Umstand, dass der Echinococcus am häufigsten seinen Sitz in der Leber aufschlägt, veranlasst zu der Annahme, dass er wohl meistens bei seiner Wanderung die Gallenwege benutzt, wo er denn auch durch Schröder van der Kolk[1]) und Friedreich[2]) nachgewiesen wurde. Auch

[1]) Virchow, Würzburger Verhandlungen VI, S. 93, 1856.

[2]) Friedreich, Virchow's Archiv 33, S. 32.

kann er mitunter, nachdem er sich in die Magen- resp. Darmwand eingebohrt, von dem Blutstrom der Vena postarum erfasst und weiter geführt werden, wofür besonders das zeitweise Vorkommen desselben in andern Theilen des Körpers (Lungen, Milz, Nieren etc.) spricht.

In der Leber angekommen, bildet er sich zu dem eigentlichen Thiere, dem Echinococcus aus, der eine einfache kugelige Blase darstellt. Die Wandung dieser Blase besteht aus einer äusseren grauweissen, durchscheinenden und einer inneren zelligen Lamelle, der sogenannten Keim- oder Parenchymschicht. Umgeben ist die Echinococcusblase immer von einer von den Geweben des dieselbe beherbergenden Individuums stammenden, bindegewebigen, meist sehr festen Hülle.

Die Grösse des Parasiten variirt zwischen der eines Stecknadelkopfes und der eines Kinder-, — ja sogar eines Mannskopfes. Ich entsinne mich, im Sommer 1879 in der Volkmann'schen Klinik in Halle die operative Eröffnung eines solchen Echinococcussackes gesehen zu haben, welcher einen grössten Durchmesser von 23 ctm besass.

Angefüllt ist die Echinococcusblase im normalen Zustande von einer klaren hellen Flüssigkeit, die ausser einigen anderen Stoffen viel Chlornatrium, aber kein Eiweiss enthält. Beim Menschen entstehen dann häufig im Innern der Echinococcusblase durch Sprossung und Abschnürung von der Wand derselben aus sogenannte Tochterblasen, in denen sich auf gleiche Weise auch noch Enkel- etc.-blasen bilden können. An der Innenfläche dieser verschiedenen Blasen und Bläschen verdickt sich die Keimschicht zu etwa hirsekerngrossen Hügelchen mit einem Hohlraum im Innern, Brutkapseln genannt, aus deren Wandungen ebenfalls nach Innen hin zapfenförmige

Auswüchse hervorsprossen, die sich durch Entwicklung von Saugnäpfen und Hackenkränzen in Bandwurmköpfchen, Scolices, umwandeln. Die Scolices, anfangs mit der Blasenwandung durch einen Stiel verbunden, schnüren sich allmälig vollständig ab und schwimmen dann als selbstständige Individuen in der Flüssigkeit der Blase umher. Häufig stirbt aber der Echinococcus, ehe er noch zur Bildung der genannten Produkte gekommen und ehe er eine bedeutendere Grösse erreicht hat, ab und beginnt dann verschiedenartige regressive Metamorphosen einzugehen: die Flüssigkeit desselben wird resorbirt, seine Wandung faltet sich und schrumpft zusammen. Vorhandene Tochterblasen verschwinden durch Auflösung ihrer Wandung vollständig. Weiterhin werden oft noch Fett und Kalksalze darin abgelagert, so dass schliesslich der ganze Echinococcus als eine käsige oder gar kalkige Masse erscheint, in welcher man hier und da noch einzelne verkalkte, gut erhaltene Scolices, meistens aber nur noch Hacken von denselben herrührend, vorfindet.

Aeusserst selten ist der sogenannte Echinococcus multilocularis, aus einer gallertigen Masse bestehend, die in zahlreich verästelten, in festes Bindegewebe eingebetteten Hohlräumen enthalten ist.

Dem Echinococcus dient mit Ausnahme des Menschen als Wohnung noch besonders das Rind, die Ziege, das Schwein und vor allen Dingen das Schaf. Wird ein solches Thier geschlachtet und findet sich darin eine Echinococcusblase, so werfen unwissende Menschen sie meist, anstatt sie durch Feuer oder auf andere Weise völlig zu vernichten, einfach auf den Dünger oder sonst wohin, wo sie dann sammt den ausgebildeten Bandwurmköpfchen von Hunden verzehrt wird, in deren Darm sich jene wieder zu eierproducirenden Taenien ausbilden.

Das häufigere oder seltenere Vorkommen des Echinococcus in einem Lande muss somit abhängig sein von der grösseren oder geringeren Anzahl der dort gehaltenen Hunde, dann aber auch von der Menge der in der betreffenden Gegend sich findenden Thiere, welche wieder dem Echinococcus zu seiner Entwicklung nöthig sind. Ein Hauptfactor kommt aber bei der Vertretung des Echinococcus wenigstens unter den Menschen noch in Betracht, nämlich die in einem Lande geübte Reinlichkeit. Eine Bevölkerung, die gewohnt ist, nur reinlichen, vor Beschmutzung geschützten Quellen oder Brunnen ihr Trinkwasser zu entnehmen, und nur aus gut gereinigten Gefässen zu essen und zu trinken, die ferner wenig rohe Speisen geniesst und endlich vor zu intimem Verkehr mit Hunden sich hütet, wird sicher nicht so leicht in die Gefahr kommen, Echinococcus zu acquiriren, als Menschen, die förmlich mit Hunden zusammen wohnen und die sich nicht scheuen, sich womöglich durch die mit allem möglichen Unrath beschmutzten Zunge der Hunde Hände und Gesicht belecken zu lassen. Nicht nur ein medicinisches, sondern auch ein kulturhistorisches Interesse knüpft sich demnach an die Verbreitung des Echinococcus.

Die vorher gemachten Angaben entnahm ich eines Theils dem Ziemssen'schen Handbuch Band III, andern Theils den Vorträgen meiner Herrn Lehrer, der Herren Prof. Nothnagel in Jena, Geheimrath Weber in Halle und Geheimrath Gerhardt in Würzburg. Die später zum Zweck einer Vergleichung kurz angeführten statistischen Angaben fand ich ebenfalls im Ziemssen'schen Handbuch Band III. Weitere Literatur stand mir leider bei meinem jetzigen Aufenthalt auf dem Lande nicht zur Verfügung.

Im Folgenden sei mir nun gestattet, zu den schon vielfach gemachten Zusammenstellungen über die Häufigkeit des Echinococcus noch einen statistischen Beitrag zu liefern und zwar speciell über das Vorkommen der Leberechinococcen in Würzburg. Herr Hofrath Prof. Dr. Rindfleisch hatte die Güte, mir zu diesem Zwecke Sectionsprotokolle des pathologischen Institutes von den Jahren 1869 bis Februar 1882 zur Verfügung zu stellen, wofür ich demselben an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen mir erlaube.

Im Jahre 1869 wurden im pathologischen Institut in Würzburg 136 klinische Sectionen ausgeführt, bei denen kein Leberechinococcus gefunden wurde.

1870 waren es 334 Sectionen. Darunter befanden sich folgende Fälle von Echinococcus-Erkrankung:

Nr. 29. L., Andreas, 29 Jahre alt, starb an Typhus und gleichzeitig acuter Miliartuberculose. Der Sectionsbericht der Leber lautet: „Leber difform; die Hauptmasse wird gebildet von dem stark vergrösserten linken Lappen. An dem prall gespannten Sack der Gallenblase sieht man einen fingerdicken Kanal verlaufen, der sich in ein blindes, etwas erweitertes Ende fortsetzt. Bei weiterer Untersuchung ergibt sich, dass dies die Gallenblase ist, mit gut aussehender Galle gefüllt. Sie ist mit der Wand des Sackes sehr innig verwachsen; der Sack enthält nichts flüssiges, sondern über einander geschichtete Membranen von weicher Beschaffenheit und gelber Farbe (Echinococcus). In der Leber selbst ist nur eine einzige narbige Stelle zu finden, wo der Sack an sie herandrängt. Von dieser Narbe aus geht aber noch ein zweiter Echinococcussack in die Leber, der ebenfalls geschichtete Membranen und olivenfarbige Galle enthält. Aus dem ersteren Sack entleert sich auch eine Echinococcusblase.“

Nr. 204. B., Adam, 76 Jahre alt. Anatomische Diagnose: Tumor der Schädelbasis. Alte Erweichungsheerde in den grossen Hemisphären. Indurationen in beiden Lungen. Tuberkel der Pleuren, Parotitis, chronische Meningitis, Echinococcus der Leber. Die Leber wird folgendermassen beschrieben: „Leber klein, am scharfen Rand Verdickung der Kapsel, auch etwas auf der oberen Fläche. Acini klein, peripher, etwas fett. — Nahe dem Ansatzpunkt des Ligamentum coronarium am rechten Lappen ein flachhöckriger Tumor, dessen obere Schichten steinhart sind. Auf dem Durchschnitt ist er über wallnussgross, hat eine kalkige Kapsel, auf die nach aussen hin eine bindegewebige Umhüllung folgt. In der Schale lagert eine gallertige, leicht ablösbare Masse, ohne dass eine Membran an ihr zu erkennen wäre. Sonstige Tumoren sind in der Leber nicht vorhanden. (Microscopische Untersuchung: Echinococcus.)“

Bei den 343 Sectionen des Jahres 1871 kam kein Leberechinococcus zur Beobachtung.

Unter den 1872 ausgeführten 260 Sectionen fanden sich folgende Fälle:

Nr. 134. J., Marie, 54 Jahre alt; „Leber zeigt in der Nähe der Gallenblase einen weissen Tumor; vergrössert. — Leber mit mehreren Tumoren, hier und da kleine Narben an der Oberfläche zeigend, die sich auf dem Durchschnitt als abgestorbene Echinococcen beweisen.“

Nr. 177. S., Anna Maria, 21 Jahre alt. Anatomische Diagnose: Phthisis pulmonum. „Leber icterisch. Schnittfläche bunt, atrophische rothe Partieen wechseln mit gelben fettreichen ab. Ferner sind noch mehrere Tuberkel vorhanden und an der unteren Fläche ein kirschgrosser Echinococcus.“

Nr. 193. (Name und Alter sind nicht angegeben.) Anatomische Diagnose: Acute Miliartuberculose der Lungen und Pleuren. „Stauungsleber, mit 3 Echinococcusknoten, in denen die Blase vielfältig zusammengerollt und mit galligen Concretionen durchsetzt ist."

1873 wurden 264 Sectionen gemacht, worunter folgender Fall:

Nr. 101. H., Peter, 50 Jahre alt. Anatomische Diagnose: Bronchiectatische Cavernen, Peribronchitis caseosa. „Leber klein, zeigt an der Oberfläche einen kugelig sich vorwölbenden, fluctuirenden Tumor. Beim Einschneiden entleert sich eine klare, wässerige Flüssigkeit, welche weissliche, klein körnige Massen suspendirt enthält. Die Cyste besitzt derbe, weisse Wandung, mit höckriger Innenfläche, an der linken Seite ragt in das Lumen ein kirschkerngrosser weisser Zapfen vor. — Neben dieser Cyste sitzt eine kleine kirschkerngrosse, etwa 3 ctm davon entfernt."

1874 kamen 209 Leichen zur Section, bei welchen kein Leberechinococcus vorgefunden wurde.

1875 mit 173 Sectionen lieferte einen Fall von Leberechinococcus.

Nr. 236. Sch., Stephan, 44 Jahre alt. Anatomische Diagnose: Peritonitis traumatica. „Leberparenchym trübe, faul; in der Mitte ein verkalkter Parasit."

1876 brachte 112 Sectionen, worunter:

Nr. 110. R., Franziska, 37 Jahre alt. Anatomische Diagnose: Tuberculosis pulmonum. „Im rechten Leberlappen ein baumnussgrosser, von einer Abscesszone umgebener, regressiver Echinococcus. Leber im Uebrigen ohne Veränderungen."

1877 mit 52 Sectionen brachte 2 Fälle von Leberechinococcus:

Nr. 1. B., Barbara, 60 Jahre alt. Anatomische Diagnose: Morbus Brightii, Periostitis trochanterica, beginnende Pneumonie. „Leber klein, Oberfläche leicht höckerig; am rechten Lappen sieht man 2 rundliche Erhabenheiten, (2 ctm Durchmesser). Gewebe an dieser Stelle gelb gefärbt, zeigt Hämorrhagien. Im Durchschnitt findet sich eine wallnussgrosse Blase mit doppelter Wandung, mit weichem gelben Inhalt. Eine zweite Blase ist bedeutend geschrumpft (Echinococcus). Im Uebrigen centrale rothe Atrophie."

Nr. 44. M., Joseph, 43 Jahre alt. Anatomische Diagnose: Tuberculosis pulmonum, peritonei etc. „Ueber dem rechten Leberlappen ein Tumor; dessen Oberfläche straff gespannt. Derselbe hat $6^1/_2$ ctm Durchmesser; nahezu kugelig; er stellt eine Echinococcusblase mit zahlreichen Tochterzellen dar, von denen die letzteren von Erbsen- bis klein Wallnussgrösse; zwischen den Blasen eine gallertige Substanz. — Spärliche Tuberkel in der Leber. Das Parenchym theils graugelb, theils röthlich gefärbt."

Unter den 114 Sectionen des Jahres 1878 kam kein Leberechinococcus vor; ebensowenig unter den 73 Sectionen des Jahres 1879.

1880 mit 224 und 1881 mit 72 Sectionen brachten ebenfalls keinen Echinococcusfall.

Unter den 13 bis Februar 1882 ausgeführten Sectionen fand sich folgender Fall:

S., Anna, 30 Jahre alt. Anatomische Diagnose: Peribronchitis purulenta, Nephritis parenchymatosa, Pneumonia loci sinistri inferioris, Ecchymosen der Pleura costalis und pulmonalis; Atrophia fusca hepatis, Echinococcus hepatis. Der Sectionsbericht der Leber lautet: „Am rechten Rande, etwas gegen das untere Drittel zu

ein wallnussgrosser, gelbweisser Knoten, der eine seitliche Einschnürung des Leberrandes bedingt. Das Organ sinkt bei Eröffnung der Bauchhöhle gegen die Wirbelsäule zurück, ist weich und schlaff. Es misst von rechts nach links 22 ctm, von oben nach unten am rechten Lappen 20 ctm., in der grössten Dicke $4^1/_2$ ctm. Linker Leberlappen an der untern Fläche ockergelb. — Der vorhin erwähnte Tumor erweist sich als Cyste. Die Wand besteht aus 2 Schichten, einer äussern, dem Leberüberzug, und einer innern weiss verfärbten. — Leberparenchym von dunkelschwarzgrüner bis lichtockergelber Farbe. Die Peripherie der Acini ist gelb gefärbt; an den dunkleren Partieen tritt das interstitielle Bindegewebe deutlich hervor. Die Consistenz an den ockergelben Stellen ist viel weicher."

Die angeführten Fälle können wir ohne Zweifel alle mit Bestimmtheit für Leberechinococcen erklären, da sie ja mit einer Ausnahme alle in den Sectionsprotokollen speciell als Echinococcen bezeichnet werden. Nur in dem Sectionsbericht 1873 Nr. 101 ist dies unterlassen. Die Beschreibung der hierbei in der Leber gefundenen Blase lautet aber so, dass jene unmöglich etwas anderes, als ein Echinococcus gewesen sein kann. Nur über einen Fall wage ich kein endgültiges Urtheil abzugeben:

1880, Nr. 73. B., Antonie. Anatomische Diagnose: Peritonitis. Bei Beschreibung der Leber heisst es im Sectionsbericht: „Eine schlaffe halbkugelige Vorwölbung am hintern Theil der oberen Längsfurche, an der rechten Seite des Ligamentum suspensorium. Durchmesser 3,5 ctm, bestehend aus einem dünnen häutigen Sack, von der Leber deutlich abgegrenzt, mit einer hellgelben, schmierigen, mit feinen Pünktchen durchsetzten Flüssigkeit gefüllt."

Ausgeschlossen ist nicht, dass diese eben beschriebene Cyste vielleicht ein Echinococcus gewesen sei und man könnte die in der Flüssigkeit derselben suspendirten feinen Pünktchen für Scolices erklären; doch will es mir am wahrscheinlichsten erscheinen, dass dieser dünne häutige Sack ein abgekapseltes peritonitisches Exsudat und die darin vorhandenen feinen Pünktchen Fibringerinnsel waren, da in der anatomischen Diagnose nichts von Echinococcus verlautet, dagegen mit Bestimmtheit Peritonitis vorhanden war. Ich lasse deshalb bei der folgenden Zusammenstellung diesen Fall unberücksichtigt.

Die sonst noch häufig in den Sectionsprotokollen der Leber erwähnten kleinen Cysten möchte ich, weil jedwede genauere Angabe über dieselben fehlt, für einfache Retensionscysten halten.

Unterwerfen wir nun unser aufgefundenes Material noch einer genaueren Betrachtung:

Fall 1. (1870 Nr. 29.) In dem stark vergrösserten linken Leberlappen ist ein prall gespannter Sack vorhanden, der keine Flüssigkeit, sondern nur über einander geschichtete Membranen enthält; auch entleert sich aus ihm noch eine vollständige Echinococcusblase. Wir müssen annehmen, dass dieser Echinococcus, da er keine Flüssigkeit mehr, sondern nur noch Membranen von Tochter-, Enkel-, etc.-blasen beherbergt, bereits abgestorben war und die ursprünglich zwischen den Membranen vorhandene Flüssigkeit in Folge der regressiven Veränderung des Echinococcus resorbirt wurde. Bestärkt wird unsere Annahme noch durch die Angabe, dass die in der Cyste vorhandenen Membranen anstatt einer mattweissen, durchscheinenden eine gelbe Farbe besassen. Dasselbe gilt auch von dem zweiten ebenfalls im linken Lappen dieser Leber befindlichen Echinococcussack, der

an der Stelle der normalen, klaren Flüssigkeit neben den geschichteten Membranen olivenfarbene Galle in sich einschloss.

Fall 2. (1870 Nr. 204.) Dieser Echinococcus bildete am rechten Leberlappen einen wallnussgrossen, flachhöckerigen Tumor, der eine steinharte kalkige Kapsel besass und nach aussen hin noch eine bindegewebige Umhüllung hatte. Darin eingeschlossen, war eine gallertige Masse, in der keine Membranen sich erkennen liessen. Es ist dies also ebenfalls ein abgestorbener, in der Peripherie schon verkalkter Echinococcus. Ob ursprünglich wohl Tochterblasen, die durch Auflösung zu Grunde gingen, sich darin befanden, ist ungewiss. Die die kalkige Schale umgebende Bindegewebskapsel ist die jeden Leberechinococcus einschliessende, von der Leber stammende Bindegewebshülle. Eine Grössenangabe fehlt.

Fall 3. (1872 Nr. 134). Hier finden wir die vergrösserte Leber mit mehreren Tumoren durchsetzt und an der Oberfläche derselben einzelne kleine Narben. Durch Querschnitte wurde festgestellt, dass dies abgestorbene Echinococcen waren. Leider ist die Anzahl der hier vorhandenen Parasiten nicht angegeben, eben so wenig auch die Grösse, innere Beschaffenheit und genauere Bezeichnung des Sitzes derselben.

Fall 4. (1872 Nr. 177). Es ist in diesem Sectionsbericht nur in der unteren Fläche der Leber ein kirschgrosser Echinococcus, ohne jegliche Angabe der Beschaffenheit desselben, weshalb ich ausser Stande bin, zu bestimmen, ob er bereits abgestorben oder noch lebend war; auch ob er am rechten oder linken Leberlappen seinen Sitz hatte, ist nicht ersichtlich.

Fall 5. (1872 Nr. 193). In den drei in dieser Leber aufgefundenen Echinococcen sind die Blasen vielfach zusammengerollt und mit galligen Concretionen durchsetzt. Alle 3 Echinococcen haben schon regressive Veränderungen erfahren, sie sind todt; denn ihre Kapseln, anstatt mit klarer Flüssigkeit gefüllt und prall gespannt, sind gefaltet und mit galligen Theilen vermischt. Sitz und Grösse derselben sind nicht erwähnt, auch nicht, ob noch Spuren von Tochterblasen darin vorhanden waren.

Fall 6. (1873 Nr. 101). Im Sectionsbericht ist zwar nicht besonders angegeben, dass der in der Leber vorhandene mit einer klaren wässerigen, von reichlichen kleinkörnigen Massen durchsetzten Flüssigkeit gefüllte Tumor ein Echinococcus sei, doch können wir es daraus schliessen, dass er weiter noch als eine Cyste mit derber weisser Wandung und höckeriger Innenfläche beschrieben wird. Die kleinen Höckerchen der Innenfläche sind jedenfalls als nichts anders, als die etwa kirschkerngrossen Brutkapseln der Keim- oder Parenchymschicht, der kirschkerngrosse weisse, in das Innere der Kapsel hineinragende Zapfen als ein Proliferationsproduct, d. h. als eine in der Entstehung begriffene Tochterblase und die in der Flüssigkeit suspendirten weissen körnigen Massen als abgelöste Scolices anzusehen. Es scheint also dieser Echinococcus ein noch normaler, nicht regressiver, jedoch ohne ausgebildete Tochterblasen zu sein. Sitz und Grösse der Parasiten sind nicht bezeichnet. Ob auch die 3 ctm von diesem Echinococcus entfernt sitzende kirschkerngrosse Cyste eine Echinococcus sei, lasse ich unentschieden, da gar nichts Näheres darüber angegeben ist.

Fall 7. (1875 Nr. 236). Abermals haben wir hier einen abgestorbenen verkalkten Echinococcus vor uns, der seinen Sitz in der Mitte der Leber, also wohl im

rechten Leberlappen aufgeschlagen hatte. Nähere Angaben über denselben fehlen.

Fall 8. (1876 Nr. 110). Auch dieser, ein etwa wallnussgrosser Echinococcus des rechten Leberlappens ist ein im Zerfall begriffener, denn er wird nach dem Sectionsbericht schon von einer Abscesszone umschlossen. Die innere Beschaffenheit desselben ist nicht beschrieben.

Fall 9. (1877 Nr. 1). Dieses Mal haben wir in einer Leber und zwar im rechten Leberlappen zwei Echinococcen zu verzeichnen; der eine, von der Grösse einer Wallnuss, ist mit einer weichen gelben Masse erfüllt, also regressiv berändert; besonders erwähnt ist, dass er aus einer doppelten Wandung bestehe; die äussere Schicht derselben ist jedenfalls die immer vorhandene Bindegewebskapsel, die innere die eigentliche Echinococcusblase. Auch der zweite Echinococcus ist abgestorben, seine Blase ist schon stark geschrumpft. Sonstige Angaben über den zweiten Echinococcus sind nicht gemacht.

Fall 10. (1877 Nr. 44). Der vorliegende Echinococcus scheint endlich wieder einmal ein lebender zu sein. Er hat seinen Sitz im rechten Leberlappen, besitzt die Gestalt einer Kugel und misst im Durchmesser 6½ ctm Seine Oberfläche ist straff gespannt, ein Zeichen, dass aus seinem Innern nichts resorbirt wurde. Erfüllt ist er von vielen Tochterzellen von der Grösse einer Erbse bis zu der einer kleinen Wallnuss.

Fall 11. (1882 Februar). Es ist nur angeführt, dass dieser wallnussgrosse Parasit im rechten Leberlappen eine Cyste darstellte, deren innere Schicht weiss verfärbt war. Ob er lebte oder abgestorben war, lässt sich nach dieser kurzen Mittheilung nicht genau entscheiden; denn die weisse Verfärbung der Echinococcusblase allein, die sowohl bei normalen, als auch bei abgestorbenen vor-

handen sein kann, gibt uns weder das eine, noch das andere mit Bestimmtheit anzunehmen die Berechtigung und über den Inhalt der Cyste ist ja nichts gesagt.

Stellen wir noch einmal das Resultat unserer Untersuchung übersichtlich zusammen:

Es lieferte

1869	136	Sectionen	0 Echinococcus.
1870	334	„	2 „
1871	343	„	0 „
1872	260	„	3 „
1873	264	„	1 „
1874	209	„	0 „
1875	173	„	1 „
1876	112	„	1 „
1877	52	„	2 „
1878	114	„	0 „
1879	73	„	0 „
1880	124	„	0 „
1881	73	„	0 „
1882 (bis Februar)	13	„	1 „
13 1/6 Jahre	2280	Sectionen	11 Echinococcus.

Es kamen also auf ein Jahr etwa 175 Sectionen und unter 207 Sectionen fand sich erst einmal ein Leber-Echinococcus, also in noch nicht ganz 1/2 % der Fälle.

Was zunächst die die Echinococcus beherbergenden Individuen betrifft, so haben wir unter den 11 Personen

5 Männer (Fall I II VI VII X),
5 Frauen (Fall III IV VIII IX XI),
1 unbekannt (Fall V).

Es besassen ein Alter

von 20—30 Jahren 2 Individuen (I IV)
„ 30—40 „ 2 „ (VIII XI)

von 40—50 Jahren 2 Individuen (VII X)
„ 50—60 „ 2 „ (VI III)
„ 60—70 „ 1 „ (IX)
„ 70—80 „ 1 „ (II)

Das jüngste war 21 (Fall IV), das älteste (Fall II) 76 Jahre alt.

Die meisten Leberechinococcen fanden sich also bei Personen vom 20.—60. Lebensjahre, nämlich 8 und nur 2 bei Individuen, die das 60. Jahr überschritten hatten.

Ferner fanden sich unter den 11 aufgezählten Fällen

bei 7 Personen je 1 Leberechinococcus
(Fall II IV VI VII VIII X XI)
bei 2 Personen je 2 Echinococcen
(Fall I u. IX)
bei 1 Person 3 Leberechinococcen
(Fall V)
bei 1 Person mehrere von unbestimmter Anzahl.

Die Echinococcen waren zum grössten Theil abgestorben und hatten bereits regressive Veränderungen durchgemacht. Hierher gehören die im ersten Fall beschriebenen 2, ferner der des zweiten Falles, die unbestimmte Anzahl des dritten, der des fünften, des siebenten, achten und die beiden Echinococcen des neunten Falles. Es sind dies zusammen in 6 Fällen 8 todte Echinococcen, nebst einer unbestimmten Anzahl in einem Falle. Nur zwei Male (Fall VI u. X) wurden wenigstens noch anscheinend lebende Echinococcen gefunden. In einem Falle (IV) ist gar nichts über die Beschaffenheit der Parasiten angeführt und in einem andern (XI) so wenig, dass man daraus keinen Schluss zu ziehen vermag.

Ausserdem ist noch zu bemerken, dass bei demselben Individuum, welches mehrere Echinococcen beherbergte, nie zugleich lebende und todte beobachtet wurden.

Auffallend muss es uns aber erscheinen, dass, wenn wir die 2 unbestimmten Fälle ausser Acht lassen, bei 7 Personen Leberechinococcen sich fanden, die wir mit Bestimmtheit als abgestorbene angeben konnten, während nur bei 2 Individuen dem Anschein nach noch lebende Echinococcen vorhanden waren. Ueber die Ursache des so häufigen Absterbens des Parasiten sind verschiedene Vermuthungen ausgesprochen worden.

In den meisten Fällen wird dasselbe durch entzündliche Processe in der den Echinococcus einschliessenden Bindegewebskapsel bewirkt, die ihrerseits wieder hervorgerufen werden können durch das wenn auch langsame, so doch beständig fortschreitende Wachsthum der Echinococcusblase selbst, andere Male und wohl in der weitaus grössten Häufigkeit durch äusserliche Insulte, so besonders durch Schlag, Stoss, Fall auf die Lebergegend. Auch kommt es vor, dass durch den immer grösser werdenden Druck, den der Echinococcus auf die umgebenden Gewebe ausübt, gelegentlich ein Gallengang eröffnet wird, so dass nun die Galle zu dem Echinococcussack dringt, ihn umspült und zum Absterben bringt. Dies dürfte die Todesursache für den zweiten unter Fall I erwähnten, zum Theil mit olivenfarbener Galle erfüllten und für den als Fall V erwähnten Parasiten gewesen sein, der nach der dortigen Angabe mit Galle durchsetzt war. Mitunter mag wohl auch die Ursache des Absterbens im Echinococcus selbst liegen; denn warum soll er nicht auch ebenso, wie alle anderen Thiere, ohne nachweisbaren Grund erkranken und sterben können?

Die meisten unserer gefundenen Leberechinococcen scheinen nicht bis zur Bildung von Tochterblasen gekommen zu sein; nur aus den über Fall I u. X gemachten Angaben können wir mit Gewissheit entnehmen, dass

solche vorhanden waren. Bei den übrigen neun ist mit Ausnahme des sechsten Falles, bei dem besonders gesagt wurde, dass keine Tochterblasen vorhanden, nicht erwähnt, dass man Spuren von denselben gefunden habe. Ueber die Grösse dieser Parasiten kann ich anführen, dass der kleinste derselben (Fall IV) kirschgross und dass der grösste, der unter Fall X beschriebene $6^1/_2$ ctm im Durchmesser hielt. In 4 Fällen (II VIII IX XI) wird angegeben, dass die Schmarotzer den Umfang einer Wallnuss hatten; bei den übrigen ist die Grösse nicht genannt. Von den Tochterzellen war die kleinste erbsen-, die grösste kleinwallnussgross (Fall X).

Sechs Mal (Fall II VII VIII IX X XI) hatten die Parasiten ihren Sitz im rechten Leberlappen, ein Mal (Fall I) im linken Leberlappen aufgeschlagen; bei vier Echinococcen (Fall III IV V VI) ist der Ort ihres Sitzes in der Leber nicht näher bezeichnet.

Es sei mir gestattet, hier noch die wenigen mir zu Gebote stehenden statistischen Angaben über Leberechinococcen zum Vergleiche anzuführen. Beobachtet wurde dieses Thier in allen Welttheilen: in Europa in allen Gegenden, wenn auch in einigen häufiger, als in andern. Am allerhäufigsten aber scheint derselbe auf Island vorzukommen, ein Umstand, den Kuchenmeister jedenfalls mit Recht auf die grosse Menge der dort gehaltenen Hunde zurückführt. Ausserdem macht er noch verantwortlich hierfür die warme Temperatur des dortigen Flusswassers, in welchem die Echinococcusembryonen gut weiter zu leben vermögen, und dann mit demselben, da es vielfach als Trinkwasser verwendet wird, in den menschlichen Organismus zu gelangen. Nicht den kleinsten Theil der Schuld, dass der Echinococcus dort in solchem Uebermasse gefunden wird, möchte ich aber vor allen

Dingen dem sehr intimen Verkehr des Isländers mit seinen Hunden zuschreiben; Thorstensen gibt an, dass in Island jeder siebente, in einigen Districten sogar, jeder dritte Mensch an Echinococcus leide.

Fäusen (Ziemssen's Handbuch, Band III) berichtet, dass er von 255 Echinococcen (hierunter allerdings nur 176 Leberechinococcen), die er auf Island zu beobachten Gelegenheit hatte, 181 bei weiblichen Personen und nur 74 bei Individuen männlichen Geschlechts angetroffen habe. Ferner fügt er hinzu, dass von 189 Echinococcen beherbergenden Personen ein Alter besassen von

10	Jahren	15
10—20	„	35
20—30	„	49
30—40	„	23
40—50	„	27
50—60	„	21
60—>80	„	14
unbestimmt		5.

Das jüngste Individuum zählte 4, das älteste 87 Jahre.

Böcker[1]) fand im Berliner Pathologischen Institute bei 4770 Sectionen 33 Echinococcen, von denen er 19 bei männlichen und 14 bei weiblichen Personen antraf. Das Hauptcontingent stellten Individuen von 20—40 Jahren; das jüngste war 10, das älteste 70 Jahre alt.

In Rostock fanden M. Wolf unter 150 Sectionen 4 und Simon unter 201 Sectionen sogar 8 Echinococcen (Niemeyer's Lehrbuch der spec. Pathologie und Therapie). Auffallend muss es diesen letzten Zahlen nach erscheinen, dass in Norddeutschland, speciell in Rostock, der Echino-

[1]) Dissertatio inaugur., Berol. 1858.

coccus bedeutend häufiger zur Beobachtung kommt, als in Würzburg. Nehmen wir auch an, dass der eine oder der andere der Rostocker Echinococcen nicht in der Leber seinen Sitz gehabt habe, und mögen auch unter den 2280 von mir durchgesehenen Sectionsberichten noch einige Echinococcen in anderen Organen sich gefunden haben, so bleibt doch immer noch eine sehr bedeutende Differenz bestehen, denn ich fand ja unter 207 Sectionen erst einen einzigen Fall mit Leberechinococcus.

Schliesslich erlaube ich mir noch, meinem hochverehrten Herrn Lehrer, Herrn Geheimrath Prof. Dr. Gerhardt, welcher die Güte hatte, mir sowohl das Thema, als auch die Anleitung zu dem vorliegenden Werkchen zu geben, meinen besten Dank auszusprechen.